

**Bericht**  
**1. Oktober 2006 – 30. September 2007**

**Institut für Technische und Numerische Mechanik**  
**Universität Stuttgart**

**Prof. Dr.-Ing. Prof. E.h. Peter Eberhard**

**Institut für Technische und Numerische Mechanik**  
**(bis Dez. 2005: Institut B für Mechanik)**

**Universität Stuttgart**  
**Pfaffenwaldring 9**  
**70569 Stuttgart**

**[www.itm.uni-stuttgart.de](http://www.itm.uni-stuttgart.de)**



## Inhalt

1. Überblick .....	5
2. Personelle Besetzung des Instituts .....	9
3. Vorlesungen, Übungen, Seminare .....	12
4. Prüfungen und Leistungsnachweise .....	13
5. Studien- und Diplomarbeiten.....	14
6. Mitwirkung bei Promotionsverfahren.....	15
7. Tätigkeit in der Hochschulverwaltung .....	16
8. Tätigkeit für die Wissenschaftsförderung.....	17
9. Tätigkeit als Gutachter und für Zeitschriften .....	17
10. Vorbereitung und Organisation von Tagungen, Kursen und Exkursionen .....	20
11. Institutsverwaltung .....	23
12. Wissenschaftliche Arbeiten .....	24
13. Tagungsteilnahmen .....	27
14. Vorträge bei Tagungen und Kursen .....	29
15. Gastvorträge .....	33
16. Vorträge im Seminar von Studierenden und Institutsangehörigen.....	34
17. Posterpräsentationen.....	36
18. Berichte aus dem Institut .....	36
19. Veröffentlichungen .....	37
20. Preisverleihungen .....	42
21. Anhang .....	43



## 1. Überblick

Liebe aktuelle und ehemalige Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter,  
sehr geehrte Partner aus Hochschule, Wissenschaft und Industrie,  
liebe Studierende,  
liebe Freunde des Instituts für Technische und Numerische Mechanik,

das zurückliegende Jahr war geprägt von großen Umwälzungen am Institut. Fast die Hälfte der Doktorandinnen und Doktoranden hat turnusgemäß das Institut verlassen. Dies liegt auch daran, dass ich selbst bereits wieder seit fünf Jahren zurück in Stuttgart bin und viele meiner ersten Stuttgarter Mitarbeiter nun ihre Arbeiten abgeschlossen haben. Es musste daher die Herausforderung gemeistert werden, viele neue Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu finden und in das Team einzubringen. Trotz der aktuell sehr guten Lage in der Wirtschaft und starker Konkurrenz aus Industrie und Universität ist es uns wieder gelungen, hervorragende Mitarbeiter mit unterschiedlichem fachlichen Hintergrund einzustellen und es ist begeistert zu beobachten, wie schnell und nahtlos die hervorragende Arbeit fortgesetzt wird. Wir bieten schlechte TVL-Bezahlung und heftige Arbeitszeiten und trotzdem entscheiden sich einige der Besten für die wissenschaftliche Arbeit in unserem tollen Team - wie schön!

Während des WS 06/07 und des SS 07 verbrachte Dr.-Ing. Robert Seifried einen Forschungsaufenthalt an der UC Berkeley, USA, und arbeitet nun mit großem Schwung an seiner Habilitation. Im WS 06/07 hatte ich selbst ein Forschungssemester, das es mir ermöglichte, einige neue Dinge zu initiieren und laufende Projekte weiterzubringen. Beide Abwesenheiten haben v.a. in der Lehre zu einem deutlichen Mehraufwand der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter geführt, der mit großem Elan und sehr guten Erfolgen bewältigt wurde.

In der Lehre stehen wir kurz vor der Umstellung der bewährten Diplomstudiengänge auf das BSc/MSc-System. Mit unglaublichem Aufwand und teilweise geradezu lächerlichen Vorgaben und Einschränkungen wurde der Uni von außen ein System aufgezwungen, das die meisten denkbaren Nachteile vereinigt und kaum Vorteile erkennen lässt. Vielleicht müssen auch wir später einmal versuchen, erstaunten Kindern zu erklären, wie wir so einen Unfug hinnehmen konnten (und das wird schwieriger als die Beantwortung der üblichen 'Warum fliegt ein Flugzeug?'-Fragen). Erfreulich an der Gestaltung der Stuttgarter Maschinenbau-Bachelorstudiengänge ist allerdings, dass die schwierigen und wichtigen Grundlagenfächer nicht gekürzt werden und im Einverständnis aller Kollegen der Fakultät war schnell klar, dass kein 'softer' Bachelor definiert werden soll, sondern ein anspruchsvolles Studium, das fundierte Grundlagen für weitere MSc-Studien oder den direkten IndustrieEinstieg liefert.

Es ist in der Forschungsförderung ein rasanter Wandel weg vom Einzelprojekt hin zur Arbeit in Forschungsverbänden festzustellen. So ist das ITM am neu eingerichteten Stuttgarter Exzellenzcluster SimTech (Simulation Technologies) beteiligt, das sicherlich die Ausrichtung der Uni Stuttgart in den nächsten Jahren

deutlich prägen wird. Andere Forschungsverbände, in denen wir arbeiten, sind der Sonderforschungsbereich SFB 716 (Dynamische Simulation von Systemen mit großen Teilchenzahlen), die DFG-Schwerpunktprogramme SPP 1156 (Adaptronik für Werkzeugmaschinen) und SPP 1180 (Prognose und Beeinflussung der Wechselwirkungen von Strukturen und Prozessen) sowie die EU-Projekte NUSIC, NSP und NEED. Obwohl das Institut u.a. in diesen Forschungsverbänden gut aufgestellt ist, scheint mir die Abkehr vom traditionellen Einzelprojekt die Diversität zu stark einzuschränken und auch dessen klare Verantwortlichkeit wird etwas durch eine kennzahlenorientierte Bürokratie abgelöst.

Durch die sich verschlechternde Grundausstattung wird die Einwerbung von Drittmitteln immer wichtiger und das Institut blickt auf sein wirtschaftlich erfolgreichstes Jahr zurück. Von den insgesamt 19 wissenschaftlichen Mitarbeitern und Doktoranden sind 15, d.h. 79% über Drittmittel finanziert und auch zur Bestreitung der laufenden Aufgaben muss immer mehr Geld von außen eingeworben werden. Auch in diesem Jahr konnten wir wieder mit neuen Industriepartnern gemeinsame Arbeiten erfolgreich durchführen und Projekte mit bewährten und vertrauten Partnern weiterführen.

Obwohl wir peinlich genau darauf achten, nur auch wissenschaftlich interessante Projekte zu bearbeiten, liegt darin aber auch eine große Gefahr. Neben den traditionellen Aufgaben eines Hochschulinstituts, der Lehre und Grundlagenforschung, gewinnt die anwendungsnahe Forschung oder extremer, die Auftragsprojektarbeit, einen immer größeren Raum. Die Verschiebung der Schwerpunkte v.a. weg von der Lehre entzieht der Universität Teile ihrer Grundlage und es wird spannend sein zu beobachten, wie dies die weitere Entwicklung langfristig beeinflusst. Vermutlich wird es bald reine Lehruniversitäten amerikanischen Typs und forschungsschwache Universitäten mit einem Profil ähnlich dem der heutigen Fachhochschulen geben. Obwohl die Universität Stuttgart gut aufgestellt ist und ein hervorragendes Umfeld hat, sollte sich niemand zu sicher sein, bei dieser Neuordnung der deutschen Hochschullandschaft auf der 'gewünschten Seite' zu landen! Hier wird viel Engagement von allen Beteiligten gefordert sein.

Solange es uns gelingt, hervorragende Mitarbeiter zu gewinnen, die mit viel Enthusiasmus und Verstand an spannenden Dingen forschen, können wir als Institut jedoch sicherlich optimistisch in die Zukunft sehen.

Ich möchte allen aktuellen und ausgeschiedenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern für ihren tollen Einsatz danken. Weiter gilt mein Dank auch all unseren Partnern in Industrie und Wissenschaft im In- und Ausland. Es macht Freude, mit Ihnen / Euch zu arbeiten und wir werden auch in der Zukunft schöne Erfolge gemeinsam feiern können!

Mit herzlichen Grüßen

*Peter Eberhard*

Prof. Dr.-Ing. Prof.E.h. Peter Eberhard



Am 29. September 2007 verstarb viel zu früh Herr Dipl.-Ing. Markus Dippon im Alter von 27 Jahren. Herr Dippon war seit Abschluss seines Maschinenbaustudiums an der Universität Stuttgart Doktorand am Institut für Technische und Numerische Mechanik. Er bearbeitete als externer Doktorand ein Projekt zusammen mit ZF-Lenksysteme in Schwäbisch Gmünd. Alle Angehörigen des Instituts trauern um einen sehr begabten und menschlich hoch geschätzten Freund, Mitarbeiter und Kollegen. Unsere Anteilnahme gilt vor allem auch der Familie. Wir werden Markus Dippon in bester Erinnerung behalten.



## **2. Personelle Besetzung des Instituts**

### **Institutsleiter**

Prof. Dr.-Ing. Prof.E.h. Peter Eberhard

### **Akademischer Direktor**

Dr.-Ing. Albrecht Eiber

### **Akademischer Rat (auf Zeit)**

Dr.-Ing. Robert Seifried (1.10.2006-30.9.2007 beurlaubt für einen  
Forschungsaufenthalt an der UC Berkeley, USA)

### **Sekretariat**

Roswitha Prommersberger

### **Professor im Ruhestand**

Prof. Dr.-Ing. Prof.E.h. Dr.h.c. Werner Schiehlen

### **Wissenschaftliche Mitarbeiter aus Landesmitteln**

Dipl.-Ing. Florian Fleißner

Dipl.-Ing. Timo Gaugele

Dipl.-Ing. Kai Sedlaczek (bis 30.9.2007)

### **Wissenschaftliche Mitarbeiter aus Mitteln Dritter**

Dipl.-Ing. Alexandra Ast, geb. Ratering

Dipl.-Ing. Christian Breuninger (bis 31.8.2007)

Dipl.-Ing. Christian Ergenzinger (seit 1.4.2007)

Dipl.-Ing. Jörg Fehr (seit 1.10.2006)

Dipl.-Ing. Christoph Henninger

Yu Jiang M.Sc. (bis 31.12.2006)

Dipl.-Ing. Michael Lauxmann (seit 1.5.2007)

Dipl.-Ing. Michael Lehner (bis 30.4.2007)

Jun Lu M.Sc.

Dipl.-Ing. Beate Muth (bis 31.12.2006)  
Dipl.-Inf. Peter Schumm (gemeinsam mit IST, ISYS)  
Dipl.-Ing. Christoph Tobias (seit 1.4.2007)  
Dipl.-Ing. Pascal Ziegler

### **Stipendiaten**

Marko Ackermann M.Sc., Brasilien, CNPq (bis 31.3.2007)  
Hashem Alkhalidi M.Sc., Jordanien, DAAD (bis 25.7.2007)  
Saeed Ebrahimi M.Sc., Iran, Stipendium der iran. Regierung (bis 31.12.2006)  
Lulu Gong M.Eng., Tongji University, Shanghai, China (seit 24.9.2007)  
Fabricio Lopes e Silva M.Sc., Brasilien, CNPq (seit 1.10.2007, derzeit DAAD-Sprachkurs in Mannheim)

### **Externe Doktoranden**

Dipl.-Ing. Markus Dippon, ZF Lenksysteme, Schwäb. Gmünd (1.6.-29.9.2007)  
Dipl.-Ing. Steffen Huber, TRW, Alfdorf (seit 1.5.2007)  
Daniel Kanth M.Sc., Bosch-Rexroth, Lohr a.M.  
Dipl.-Ing. Alexander Lutz, Bosch-Rexroth, Lohr a.M.

### **Honorarprofessor**

Prof. Dr.-Ing. Peter Meinke  
Ingenieurgesellschaft für Angewandte Technologie mbH, Starnberg

### **Gäste**

Prof. Rimantas Kačianauskas, Vilnius Gediminas Technical University, Vilnius, Litauen (4.10.2006 - 28.11.2006)  
Dr. Igor Gjurkov, University of Skopje "St. Cyril and Methodius", Skopje, Mazedonien (9.10. - 3.11.2006)  
Dr. Darko Danev, University of Skopje "St. Cyril and Methodius", Skopje, Mazedonien (30.10. - 11.11.2006)  
Marco Cipelli, Politecnico di Milano, Faculty of Mechanical Engineering, Mailand, Italien (12.12.2006 - 30.7.2007)  
Prof. Hao Wang, Shanghai Jiao Tong University, Shanghai, China (16.2. - 15.12.2006)  
Dr. Hirofumi Minamoto, Toyohashi University of Technology, Toyohashi Aichi, Japan (24.3. - 24.5.2006 und 3.7. - 1.12.2006)

Prof. Hans Ingo Weber, Pontificia Universidade Catolica PUC-Rio, Rio de Janeiro, Brasilien (12.1. - 2.7.2007)

Eva Kalvoda, Technische Universität Graz, Graz, Österreich (11.6. - 15.6.2007)

Saeed Ebrahimi M.Sc., McGill University, Montreal, Kanada (19.6. - 3.7.2007)

Prof. Dr. Mohammad Riyad Abdelkader, University of Jordan, Amman, Jordanien (15.6. - 12.9.2007)

### **Gaststudent**

Vincenzo D'Allesandro, Mailand, Italien (ab 1.4.2007)  
Politecnico di Milano, Faculty of Mechanical Engineering

### **Wissenschaftliche Hilfskräfte**

Abele, Martin

Axtmann, Gabriel

Bechtle, Philipp

Eckstein, Johannes

Fischer, Christian

Gu, Mengtao

Hahn, Philipp

Heckeler, Christoph

Idler, Sebastian

Kupke, Tobias

Linder, Thorsten

Martini, Katrin

Möller, Benjamin

Paasche, Marcel

Qu, Shaofei

Tertilt, Julia

Weiler, Rolf

Wida, Matthias

Ziller, Fred

Ajala, Ousama

Bader, Andrea

Cipelli, Marco

Engel, Matthias

Gauger, Andreas

Guo, Feng

Hanel, Lutz

Ho Hoang, Khai-Long

Irmler, Philipp

Kurz, Thomas

Lutz, Markus

Metzger, Jürgen

Nägele, Frank

Petersen, Björn

Simader, Christian

Tränkle, Mirjam

Weymüller, Tim

Zhang, Yonghai

### 3. Vorlesungen, Übungen, Seminare

#### Wintersemester 2006/2007

(Forschungssemester	Eberhard)
Maschinendynamik	Eiber
Übungen	Gaugele
Structural Dynamics and Optimization	Sedlacek/Eberhard
Übungen	Henninger
Biomechanik	Eiber
Seminar über Fragen der Mechanik	Eberhard
Fahrzeugdynamik	Schiehlen/Ackermann
Angewandte Dynamik II	Meinke/Ast
Info-Woche	alle Mitarbeiter und Stipendiaten

#### Sommersemester 2007

Technische Mechanik I	Eberhard
Vortragsübungen	Fehr
Tutorenseminar	Fleißner
Gruppenübungen	Fleißner sowie Alkhaldi/Breuninger/ Ergenzinger/Henninger/Lu/Sedlacek
Info-Woche	alle Mitarbeiter und Stipendiaten
Numerische Methoden der Dynamik	Eberhard
Übungen	Eberhard
EDV-Praktikum	Gaugele
Modellierung und Simulation	
in der Mechatronik	Eiber/Eberhard
Übungen	Tobias
Seminar über Fragen der Mechanik	Eberhard
Angewandte Dynamik I	Meinke/Ast

Für verschiedene Lehrveranstaltungen wurden Unterlagen ausgegeben, die im Abschnitt "Berichte aus dem Institut" aufgeführt sind.

## 4. Prüfungen und Leistungsnachweise

Insgesamt 1134 schriftliche und 197 mündliche Prüfungen und Leistungsnachweise.

### Mündliche und schriftliche Prüfungen

Technische Mechanik I	Eberhard 704 schriftlich + 19 mündlich
Technische Mechanik II	Eberhard 0 schriftlich + 22 mündlich
Technische Mechanik III	Eberhard, 117 schriftlich
Maschinendynamik	Eberhard 131 schriftlich + 34 mündlich
Structural Dynamics and Optimization	Eberhard 39 schriftlich + 13 mündlich
Numerische Methoden	Eberhard, 27 schriftlich + 3 mündlich
Biomechanik	Eberhard/Eiber, 17 mündlich
Modellierung u. Simulation i.d. Mechatronik	Eberhard/Eiber, 46 mündlich
Fahrzeugdynamik	Schiehlen, 32 mündlich
Angewandte Dynamik I+II	Meinke, 11 mündlich

### Leistungsnachweise

Technische Mechanik I	Eberhard, 87 Scheine
Technische Mechanik II	Eberhard, 0 Scheine
Technische Mechanik III	Eberhard, 0 schriftlich
Numerische Methoden (autip)	Eberhard, 29 schriftlich

Bei den Prüfungen und Leistungsnachweisen haben alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Instituts mitgewirkt.

## 5. Studien- und Diplomarbeiten

- Fritz, K.: Untersuchung und Bewertung von Kontakterkennungsalgorithmen für modale Modelle mit lokalen Kraftgesetzen zur Stoßuntersuchung, STUD-246 (Eberhard/Ziegler)
- Mast, K.: Experimentelle Untersuchungen zur Verifikation modaler Modelle mit lokalen Kontaktmodellen zur Stoßanalyse, STUD-247 (Eberhard/Ziegler/Seifried)
- Zhang, F.: Ein Vergleich zwischen den Implementierungen von verschiedenen Komplementaritätsbeziehungen für den Stoß einer elastischen Scheibe, STUD-248 (Eberhard/Ebrahimi)
- Gromer, A.: Zur Dynamik handgeführter Werkzeugmaschinen, STUD-249 (Eberhard/Eiber)
- Maier, S.: Hierarchische Regelung einer elastischen Scherenkinematik, STUD-250 (Eberhard/Ast/Seifried)
- Dippon, M.: Untersuchung von Zahnstößen mittels lokaler Kontaktmodelle, STUD-251 (Eberhard/Ziegler)
- Heß, C.: Untersuchung des Einflusses eines elastisch modellierten Rennmotorrad-Rahmens in einer Mehrkörpersimulation, STUD-252 (Eberhard/Mavroudakis)
- Huber, S.: Modellreduktion elastischer Körper mit Hilfe der Proper Orthogonal Decomposition, STUD-253 (Eberhard/Lehner)
- Ajala, O.: Real-Time Simulation and Interaction between SIMPACK and a Virtual Reality Environment, STUD-254 (Eberhard/Ebrahimi)
- Hohenleitner, R.: Implementierung elastischer Mehrkörpersysteme in Simulink, STUD-255 (Eberhard/Ast/Seifried)
- Stumpf, J.: Messung mechanischer Eigenschaften von Mittelohrimplantaten, STUD-256 (Eberhard/Eiber)
- Schmid, U.: Implementierung der Common Plane Methode für polygonale Schüttgüter, STUD-257 (Eberhard/Muth)
- Hermann, W.: Modellreduktion elastischer Körper unter Berücksichtigung von Simulationsdaten, STUD-258 (Eberhard/Lehner)
- Fietkau, P.: Untersuchung einer aktiven Radaufhängung mit Bodenschwellenerkennung, STUD-259 (Schiehlen/Eberhard/Ackermann)
- Schnell, S.: Vergleich zweier Ansätze zur Vorhersage menschlicher Bewegungsabläufe, STUD-260 (Schiehlen/Eberhard/Ackermann)
- Weyhmüller, T.: Optimierung des dynamischen Stabilitätsverhaltens von Fräsprozessen durch variable Schneidenanordnung, STUD-261 (Eberhard/Henninger)

- Seybold, F.: Implementierung eines Verfahrens zur Integration der Eulerschen Gleichungen mit Beschreibung durch Quaternionen, STUD-262 (Eberhard/Fleißner)
- Lutz, M.: Erstellung einer symbolischen Mehrkörpersimulationsumgebung in MATLAB mit grafischer Benutzeroberfläche und verschiedenen Schnittstellen, STUD-263 (Eberhard/Henninger/Sedlaczek)
- Wiese, C.: Zur Laufdynamik der Dampflok 05 002, STUD-264 (Eberhard/Meinke)
- Cipelli, M.: Parametric Car Models and Simulation Tools for Human Driver Testing, DIPL-114 (Schiehlen/Eberhard/Mavroudakos)
- Ergenzinger, C.: Experimentelle Untersuchung der Dynamik des Siebvorgangs in einer Taumelsiebmaschine, DIPL-116 (Eberhard/Fleißner/Friedrich)
- Tobias, C.: FE-basierte Schädigungsberechnung eines Lenksystems anhand von reellen Fahrzeugmessungen unter Berücksichtigung des örtlichen Konzepts, DIPL-117 (Eberhard/Bader)
- Dippon, M.: Einsatz von Optimierungsverfahren zur rechnergestützten Validierung von Airbag-Simulationsmodellen, DIPL-118 (Eberhard/Kübler/Gargallo)
- Lauxmann, M.: Untersuchung des Crashverhaltens eines Citaro Stadtbusses beim Seitenaufprall eines PKW, DIPL-119 (Eberhard/Eiber/Mönnich)
- Kern, S.: Reglerentwurf und vergleichende Untersuchung eines Ansatzes zur Reduktion des Energiebedarfs bei der Aktiven Federung, DIPL-120 (Eberhard/Klander)
- Huber, S.: Untersuchung von passiven und aktiven Prüfstandskonzepten für Gurtsysteme, DIPL-121 (Eberhard/Koch/Meinders)

## 6. Mitwirkung bei Promotionsverfahren

- Li, Z.: Verteilte Simulation von Mehrkörpersystemen in einer VR-Umgebung, 10.11.2006, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (Mitbericht W. Schweiger, Erlangen) (Eberhard/Hauptbericht)
- Wegener, K.: 21.2.2007, Universität Stuttgart (Eberhard/Vorsitz)
- Stelzer, M.: Forward Dynamics Simulation and Optimization of Walking Robots and Humans, 24.5.2007, Technische Universität Darmstadt (Hauptbericht O. v. Stryk, Darmstadt) (Eberhard/ Mitbericht)
- Röck, S.: Echtzeitsimulation von Produktionsanlagen mit realen Steuerungssystemen, 18.6.2007, Universität Stuttgart (Hauptbericht G. Pritschow, Stuttgart) (Eberhard/Mitbericht)
- Alkhaldi, H.: Contact Investigations of Granular Mechanical Media in a Tumbling Sorting Machine, 19.6.2007, Universität Stuttgart (Mitbericht O. Abuzeid, Amman, Jordanien)

(Eberhard/Hauptbericht)

Ackermann, M.: Dynamics and Energetics of Walking with Protheses, 2.7.2007, Universität Stuttgart (Mitbericht W. Alt, Stuttgart)  
(Eberhard/Vorsitz, Schiehlen/Hauptbericht)

Ebrahimi, S.: A Contribution to Computational Contact Procedures in Flexible Multibody Systems, 6.7.2007, Universität Stuttgart (Mitbericht W. Seemann, Karlsruhe)  
(Eberhard/Hauptbericht, Schiehlen/Vorsitz)

Esteban, I.: 23.7.2007, Universität Stuttgart  
(Eberhard/Vorsitz)

Collard, J.-F.: Geometrical and Kinematic Optimization of Closed-Loop Multibody Systems, 28.9.2007, Universite Catholique de Louvain, Louvain-la-Neuve, Belgien  
(Hauptbericht P. Fisette, Louvain-la-Neuve und P. Duysinx, Liege, Belgien)  
(Eberhard/Mitbericht)

Lehner, M.: Modellreduktion in elastischen Mehrkörpersystemen, 1.10.2007, Universität Stuttgart (Mitbericht B. Lohmann, München)  
(Eberhard/Hauptbericht)

## 7. Tätigkeit in der Hochschulverwaltung

Mitglied kraft Amtes im Fachbereich, im Grossen Fakultätsrat, im Promotions- und Habilitationsausschuss der Fakultät Maschinenbau	Eberhard
Mitglied Studienkommission "Automatisierungstechnik in der Produktion"	Eberhard, Eiber
Mitglied Prüfungsausschuss "Automatisierungstechnik in der Produktion"	Eberhard, Eiber
Gastmitglied Studienkommission "Technische Kybernetik"	Eberhard
Mitglied in Prüfungsausschuss, Studien- und Auswahlkommission Internationaler Master Studiengang COMMAS	Eberhard
Mitglied der Berufungskommissionen - Numerik/Optimierung (NF Strauss) - Computerphysik (NF Hermann) - Kommunikationsnetze und Rechnersysteme (NF Kühn, Senatsbericht)	Eberhard
Sicherheitsbeauftragter	Eiber
Stundenplanbeauftragter "Autip" (bis 12/2006)	Eiber

## 8. Tätigkeit für die Wissenschaftsförderung

Gewähltes Mitglied im ASME Technical Committee on Multibody Systems and Nonlinear Dynamics	Eberhard, Schiehlen
Gewähltes Mitglied der Generalversammlung der IUTAM (Internationale Union für Theoretische und Angewandte Mechanik)	Eberhard
Mitglied der GAMM (Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik)	Eberhard, Schiehlen, Seifried
Mitglied der ISSMO (Int. Society of Structural and Multidisciplinary Optimization)	Eberhard
Gewähltes Mitglied des EPSRC Peer Review College (Engineering and Physical Sciences Research Council, UK)	Eberhard
Mitglied der GAMM-Fachausschüsse - Dynamik und Regelungstheorie - Biomechanik	Eberhard
Mitglied des VDI/VDE-GMA-Ausschuss 1.30 "Modellierung, Identifikation und Simulation in der Automatisierungstechnik"	Eberhard
EU Tempus Beauftragter	Eiber
Mitglied der Generalversammlung der IUTAM als Member-at-Large (Internationale Union für Theoretische und Angewandte Mechanik)	Schiehlen
Mitglied des GAMM-Fachausschuss "Dynamik und Regelungstheorie"	Schiehlen
Stellv. Vorsitzender des IFToMM Technical Committee for Multibody Dynamics	Schiehlen

## 9. Tätigkeit als Gutachter und für Zeitschriften

Associate Editor der Zeitschrift "European Journal of Mechanics A/Solids"	Eberhard
Review-Editor, Mitglied im Editorial Board der Zeitschrift "Structural and Multidisciplinary Optimization (SMO)"	Eberhard

Mitglied im Advisory Board der Zeitschrift "Multibody System Dynamics"	Eberhard
Mitglied im Editorial Board der Zeitschrift "International Journal of Applied Mathematics and Mechanics (IJAMM)"	Eberhard
Chefredakteur der Zeitschrift "Multibody System Dynamics"	Schiehlen
Mitherausgeber des "ASME Journal of Computational and Nonlinear Dynamics"	Schiehlen
Mitglied im Editorial Board der Zeitschrift "Vehicle System Dynamics"	Schiehlen
Gutachtertätigkeit für : Alexander-von-Humboldt Stiftung Carl-Zeiss-Stiftung EPSRC (Engineering and Physical Sciences Research Council, UK) DFG (Deutsche Forschungsgemeinschaft) FWF Österreich IFAC verschiedene externe Berufungsverfahren in verschiedenen Ländern	Eberhard
Zeitschriftengutachten für: Acta Mechanica Advances in Water Resources Archive of Applied Mechanics ASME Journal on Computational and Nonlinear Dynamics ASME Journal on Mechanical Design ASME Journal on Nonlinear Vibrations Computational Mechanics Computers and Structures Control and Cybernetics Engineering Computation Engineering Optimization European Journal on Mechanics / A Solids IEEE Transactions on Control Systems Technology Journal of Acoustics and Vibration Journal of Advances in Engineering Sciences Journal of Vibration and Control Journal of Multi-Body Dynamics Journal of Strain Analysis in Engineering Design Mathematical and Computer Modelling of Dynamical Systems Mechanism and Machine Theory Mechanics of Structures and Machines	Eberhard

Multibody System Dynamics  
Nonlinear Dynamics  
Optimization  
Royal Society Proceedings  
Structural and Multidisciplinary Optimization  
Technische Mechanik  
ZAMM (Zeitschrift für angew. Mathematik und Mechanik)

Studierendengutachten für:

Eberhard

Cusanus  
DAAD  
DaimlerChrysler Stiftung  
Fisita  
Fulbright Foundation  
GE Foundation  
Gustav-Magenwirth-Stiftung  
Studienstiftung des Deutschen Volkes  
verschiedene Firmen

Gutachtertätigkeiten für:

Multibody System Dynamics

Ackermann

DFG (Deutsche Forschungsgemeinschaft)  
Czech Science Foundation  
International Journal of Audiology  
Journal of the Association for Research in Otolaryngology  
Transactions of FAMENA, University of Zagreb

Eiber

Mathematical and Computer Modelling of Dynamical  
Systems

Fehr

IEEE Transactions on Circuits and Systems I

Lehner

Structural and Multidisciplinary Optimization

Sedlaczek

Computer and Geoscience  
European Journal of Mechanics / A Solids  
Journal of Sound and Vibration  
Multibody System Dynamics

Seifried

Structural and Multidisciplinary Optimization

Tobias

## 10. Vorbereitung und Organisation von Tagungen, Kursen und Exkursionen

### Veranstalter:

Statusseminar Rossberghaus, 9./10. Mai 2007, Reutlingen-Gönningen Eberhard/Eiber

### Mitwirkung:

VDI Schwingungstagung, 27.-28. Februar 2007, Würzburg, Mitglied Programmausschuss Eberhard

WCSMO-7, 7th World Congress on Structural and Multidisciplinary Optimization, 21.-25. Mai 2007, Seoul, Süd-Korea, Mitglied International Scientific Committee Eberhard

SimPEP Kongress für Simulation im Produktentstehungsprozess, 14.-15. Juni 2007, Veitshöchheim, Mitglied Programmkomitee Eberhard

ECCOMAS Thematic Conference - Multibody Dynamics 2007, 25.-28. Juni 2007, Milano, Italien, Organisation Session "Optimization" (mit Prof. P. Krishnaswami, Manhattan, USA) Eberhard  
Organisation Session "Biomechanics" (mit Prof. P. Fiset, Université Catholique de Louvain, Belgien) Schiehlen

ICIAM/GAMM Jahrestagung, 16.-20. Juli 2007, Zürich, Schweiz, Organisation Sektion Dynamics and Control (mit Prof. U. Helmke, Würzburg) Eberhard

6<sup>th</sup> ASME International Conference on Multibody Systems, Nonlinear Dynamics and Control, 4.-7. September 2007, Las Vegas, USA Eberhard  
Organisation "Symposium on Design Optimization of Mechanical Systems" (mit Prof. D. Bestle, Cottbus)

Int. Workshop on Coupled Methods in Numerical Dynamics, 19.-21. September 2007, Dubrovnik, Kroatien, Mitglied Int. Programme Committee Eberhard, Eiber

Int. Conference on Material Theory and Nonlinear Dynamics, 24.-26. September 2007, Hanoi, Vietnam, Mitglied Scientific Committee Eberhard

EUROMECH Colloquium 495, 18.-21. Februar 2008, Bryansk, Russland, Mitglied Scientific Committee, Co-Chairman	Eberhard, Schiehlen
International Conference on Engineering Optimization (EngOpt 2008), 2.-5. Juni 2008, Rio de Janeiro, Brasilien, Mitglied International Scientific Committee	Eberhard
GAMM Jahrestagung, 31. März - 3. April 2008, Bremen, Mitglied Programmkomitee	Eberhard
Sixth EUROMECH Nonlinear Dynamics Conference (ENOC-2008), 30. Juni - 4. Juli 2008, St. Petersburg, Russland, Organisation "Mini-Symposium on Dynamics and Optimization of Multibody Systems" (mit Prof. F. Chernousko, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia and Prof. D. Bestle, Cottbus)	Eberhard
ECCOMAS Thematic Conference - COMPDYN 2007: Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering, 13.-15. Juni 2007, Rethymnon, Kreta. Griechenland, Mitglied Advisory Board	Schiehlen
20 <sup>th</sup> IAVSD Symposium on Dynamics on Roads and Tracks, 13.-17. August 2007, Berkeley, USA, Mitglied Scientific Committee	Schiehlen
EUROMECH Colloquium 500, 17.-20. Juni 2008, Lyngby, Dänemark, Mitglied Scientific Committee	Schiehlen
17th CISM-IFTOMM Symposium on Robot Design, Dynamics, and Control (RoManSy 2008), 5.-9. Juli 2008, Tokyo, Japan, CISM Representative	Schiehlen
4th Asian Conference on Multibody Dynamics (ACMD 2008), 20.-23. August 2008, Jeju, Süd-Korea, Mitglied International Steering Committee	Schiehlen
22nd International Congress of Theoretical and Applied Mechanics (ICTAM2008), 24.-29. August 2008, Adelaide, Australia, Organisation "Prenominated Session on Multibody and Vehicle Dynamics" (mit Prof. J. Ambrosio, Lissabon, Portugal)	Schiehlen

## **Kurse:**

CISM Course on Dynamical Analysis of Vehicle Systems – Theoretical Foundations and Advanced Applications, 23.-27. Oktober 2006, Udine, Italien Schiehlen

VDI-Seminar "Fahrzeugdynamik", 28. Februar – 2. März 2007, Stuttgart (mit Prof. G. Rill, Fachhochschule Regensburg) Schiehlen

CISM Course on Simulation Techniques for Applied Dynamics, 17.-21. September 2007, Udine, Italien (mit Prof. M. Arnold, Halle) Schiehlen

CISM Course on Advanced Design of Mechanical Systems: from Analysis to Optimization, 23.-27. Juni 2008, Udine, Italien (mit Prof. J. Ambrosio, Lissabon, Portugal) Eberhard

## **Exkursionen:**

Exkursion Technische Dynamik, Carl Zeiss/Oberkochen, Hilti/Kaufering, MTU/Friedrichshafen, 4.-5. Juli 2007, 32 Teilnehmer Eberhard/Eiber

Exkursion Fahrzeugdynamik, Porsche/Weissach, 9. März 2007, 32 Teilnehmer Schiehlen

Vorfürhrungen für Schülergruppe des Technischen Gymnasiums Waiblingen, 2. Mai 2007, 21 Teilnehmer, Leiterin Dipl.-Math. C. King-Letsche Eberhard

Institutsausflug 10. Oktober 2006, Daimlermuseum/Rotenberg Ziegler

## 11. Institutsverwaltung

Allgemeine Verwaltung, Finanzen	Eiber/ Prommersberger/ Eberhard
Beschaffungen	Eiber/ Prommersberger
Hilfsassistenten	Prommersberger/ Sedlaczek/Fleißner
Hydraulikprüfstand	Eiber
Institutsbibliothek	Lu
Kaffeekasse	Henninger
Kontaktdynamikprüfstände	Seifried/Ziegler
Mittelohrprüfstand und Messtechnik	Eiber/Breuninger/ Lauxmann
Rechnernetz und Software am Institut	Ziegler/Sedlaczek
Scherenkinematikprüfstand	Ast
Serverbetreuung (mit IST/ISYS)	Schumm
Softwarefamilie NEWEUL	Fleißner/Eberhard
Versuchsfahrzeuge	Eiber
Video-, Foto- und Kopierwesen	Breuninger/ Lauxmann
Werkstattbeauftragter	Eiber
Schlüsselverwaltung	Ast
www-Seiten	Ast
Abfallbeauftragter	Jiang/Ergenzinger

## 12. Wissenschaftliche Arbeiten

### Abgeschlossene Arbeiten

Entwicklung energiesparender Oberschenkelprothesen	Ackermann
Untersuchung von Taumelsiebmaschinen	Alkhaldi, Ergenzinger
Kontaktuntersuchung granularer Medien auf Hochleistungsrechnern	Alkhaldi
Machbarkeitsuntersuchung zur Optimierung einer Schlittenanlage für die Hardware-Simulation besonderer Crash-Lastfälle	Ast, Eiber
Mehrkörperdynamik-Berechnungsverfahren der Kontaktmechanik	Ebrahimi
Schwingungsverhalten handgeführter Elektrowerkzeuge	Eiber
Stoßvorgänge in Schlagbohrmaschinen	
Entwicklung einer neuen Clip-Prothese für die Stapeschirurgie	
EU REGINS-Projekt INPROP: A New Service for Providing the Inertia Properties of Vehicles and their Sub Systems for Virtual Reality and Mechatronics Applications	Henninger, Schiehlen
Entwicklung eines Programmwerkzeugs zur Auslegung mehrdimensionaler Tilger auf der Grundlage von vereinfachten Mehrfreiheitsgradmodellen	Henninger
Dynamische Kontaktuntersuchungen mit Mehrkörpersystemen und Experimenten	Jiang
Modellreduktionstechniken	Lehner
Entwicklung eines Programmmoduls für flexible Mehrkörpersysteme	
Untersuchung von Ventildfedern	Lu, Eiber

Dynamik von Motorrädern	Mavroudakis
Modenentkopplung in Radaufhängungen	
Hybride Mehrkörpersystemsimulation geschütteter Kleinteile	Muth
Particle Swarm Optimierung mechanischer Systeme	Sedlacek
Topologieoptimierung von Mechanismen und Mehrkörpersystemen	
Einfluß von dehnratenabhängigem Materialverhalten bei Stößen	Seifried, Minamoto

### **Laufende Arbeiten**

Modulare, autonom-adaptive Schwingungskompensation an Werkzeugmaschinen mit Fachwerkkomponenten	Ast
Computersimulation von Mittelohrprothesen, Nichtlineares Übertragungsverhalten des Mittelohrs, Prüfstand zur Erregung komplexer Bewegungen des Steigbügels, Messung von Nervenpotentialen bei mechanischer Erregung des Steigbügels, Entwicklung eines teilimplantierbaren Hörgeräts, Geräuschverhalten von Kochgeschirren beim Induktionskochen, Dynamische Untersuchung eines aktiven Mittelohrimplantates	Eiber, Breuninger, Lauxmann
Verbesserung einer Clip-Prothese	Eiber
Prothesen aus Formgedächtnislegierungen	
EU TEMPUS-Projekt NUSIC: Numerical Simulation Curricula	
EU TEMPUS-Projekt NSP: Numerical Simulation Program in Mechanical Engineering	
EU TEMPUS-Projekt NEED: Numerical and Experimental Engineering Dynamics	
Untersuchung granularer Vorgänge unter Berücksichtigung von Teilchenbrüchen	Ergenzinger

Modellreduktion	Fehr
Objektorientierte Partikel-Fluidsimulation	Fleißner
Entwicklung und experimentelle Verifikation eines Simulationstools für die Prognose und Beeinflussung der dynamischen und thermischen Wechselwirkungsprozesse beim Zerspanen	Gaugele
Dynamics of Walking	Gong
Simulationsbasierte Analyse der dynamischen Stabilität von Zerspanprozessen bei veränderlichen dynamischen Eigenschaften von Werkstück und Maschine	Henninger
SYMBS - Entwicklung einer symbolischen Mehrkörpersimulationsumgebung in Matlab	
Entwicklung einer aktiven Schwingungsdämpfung für ein Rastertunnelmikroskop	Lu, Ast
Messungen an Federn in Ventiltrieben	Lu, Eiber
Buchprojekt "Ground Vehicle Dynamics"	Schiehlen
Analyse und Optimierung kinematisch redundanter und dynamisch unteraktiver Mehrkörpersysteme	Seifried
Topologieoptimierung dynamisch belasteter Bauteile durch Integration von Optimierung, Mehrkörpersimulation und Lebensdaueranalyse am Beispiel eines Lenksystems	Tobias
Dynamische Simulation hochwechselbelasteter Rädertriebe	Ziegler
noch nicht veröffentlichte Dissertationen ehemaliger Institutsmitarbeiter (Prüfung erfolgreich abgelegt)	Ackermann, Lehner, Sedlaczek
noch nicht abgeschlossene Promotionen ehemaliger Institutsmitarbeiter (Dissertation in Begutachtung)	Breuninger
noch nicht eingereichte Dissertationen ehemaliger Institutsmitarbeiter	Jiang, Muth, Mavroudakis

### 13. Tagungsteilnahmen

**Die Vorträge (V) und Posterpräsentationen (P) sind in den Abschnitten 14 und 17 detailliert aufgeführt. Sitzungsleitungen sind durch (C) gekennzeichnet.**

Alkhaldi, H. (V): 5.-9. November 2006, IUTAM Symposium on Computational Contact Mechanics, Hannover

Ast, A. (V), Eberhard, P.: 15. Februar 2007, Berichtskolloquium SPP 1156, Braunschweig

Ast, A. (V): 4. Mai 2007, Sitzung des GAMM-FA Dynamik und Regelungstheorie, Würzburg

Eberhard, P., Jiang, Y. (V, P), Muth, B. (V, P), Schiehlen, W. (C): 4.-6. Oktober 2006, International Conference on Multifield Problems, Stuttgart

Eberhard, P., Henninger, C. (V): 12.-13. Dezember 2006, Abschlusskolloquium SPP 1099, Stuttgart

Eberhard, P.: 18.-19. Dezember 2006, DFG Rundgespräch Mechanik, Stuttgart

Eberhard, P., Ziegler, P. (V) : 22. März 2007, FVV Frühjahrstagung 2007, Frankfurt

Eberhard, P. (V, C), Fleißner, F. (V): 30. Mai – 3. Juni 2007, ASI Chania, Kreta, Griechenland

Eberhard, P. (C), Ziegler, P. (V): 14.-15. Juni 2007, SimPEP Kongress für Simulation im Produktentstehungsprozess, Veitshöchheim

Eberhard, P. (V, C), Ast, A. (V), Schiehlen, W. (V,C): 24.-28. Juni 2007, ECCOMAS Thematic Conference Multibody Dynamics 2007, Mailand, Italien

Eberhard, P., Ziegler, P. (V): 11. Juli 2007, FVA AK-Sitzung Berechnung und Simulation, Bad Dürkheim

Eberhard, P. (V, C), Fehr, J. (V), Gaugele, T. (V), Schiehlen, W. (V): 16.-20. Juli 2007, GAMM ICIAM, Zürich, Schweiz

Eberhard, P. (V), Ziegler, P. (V): 9.-11. August 2007, Arctic Summer Conference on Dynamics, Vibrations and Control, Saariselkä, Finnland

Eberhard, P. (V): 20.-23. August 2007, 57th CIRP General Assembly, Dresden

Eberhard, P. (V, C), Schiehlen, W. (V), Seifried, R. (V): 3.-7. September 2007, ASME Int. Design Eng. Techn. Conf. & Comp. Inform. Eng. Conf., Las Vegas, USA

Eberhard, P.: 12.-13. September 2007, DFG Rundgespräch Partikelmechanik, Magdeburg

Eberhard, P. (6V), Lu, J., Schiehlen, W. (V, C): 17.-21. September 2007, CISM Advanced School of Simulation Techniques for Applied Dynamics, Udine, Italien

- Eiber, A. (V, C), Ergenzinger C. (V), Tobias, C. (V): 19.-21. September 2007, CMND International Workshop on Coupled Methods in Numerical Dynamics, Dubrovnik, Kroatien
- Eiber, A. (V): 18. - 20. Oktober 2006, 13. Workshop „Physikalische Akustik“, Fachausschuß Physikalische Akustik der Deutschen Gesellschaft für Akustik (DEGA) und Fachverband Akustik der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (DPG) in Zusammenarbeit mit der Deutschen Gesellschaft für Audiologie (DGA) und der Deutschen Gesellschaft für medizinische Physik (DGMP), Physikzentrum Bad Honnef
- Eiber, A. (V): 16.–20. Mai 2007, 78. Jahresversammlung Deutsche Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, München
- Eiber, A. (V): 13.-15. Juni 2007, BIOMECH 2007, 2nd Conference on Applied Biomechanics Medicine meets Engineering, Regensburg
- Fehr, J. (V): 25.-28. September 2007, GMA-Fachausschuss 1.30, Salzburg, Österreich
- Fleißner, F. (P): 4.-6. Juli 2007, Statics and Dynamics of Granular Media and Colloidal Suspensions, Satellite Conference of StatPhys 23, Neapel, Italien
- Fleißner, F. (V): 4.-7. September 2007, Parallel Computing '07, Forschungszentrum Jülich/RWTH Aachen, Deutschland
- Gaugele, T. (V): 5.-6. September 2007, Statusseminar SPP 1180, Garbsen
- Henninger, C. (V, C), Schiehlen, W. (V): 17.-21. Juni 2007, 12th World Congress in Mechanism and Machine Science, Besançon, Frankreich
- Lehner, M. (V): 27.-29. September 2006, GMA-Fachausschuss 1.30, Bostalsee
- Schiehlen, W. (V): 7. Oktober 2006, Workshop Anwendbare Analysis, Stuttgart
- Schiehlen, W. (V): 13. Oktober 2006, Festveranstaltung 40 Jahre Lehrstuhl Angewandte Mechanik, Garching
- Schiehlen, W. (V, C): 23.-27. Oktober 2006, CISM Advanced School on Dynamical Analysis of Vehicle Systems, Udine, Italien
- Schiehlen, W. (V): 12.-16. Juni 2007, ECCOMAS Thematic Conference COMPDYN 2007, Rethymno, Crete, Griechenland
- Schiehlen, W. (V): 13.-17. August 2007, 20th IAVSD Symposium on Dynamics of Vehicles on Roads and Tracks, Berkeley, California, USA
- Tobias, C. (V): 23.-24. Mai 2007, ZF-ERFA, Passau

## 14. Vorträge bei Tagungen und Kursen

- Alkhaldi, H.: 8. November 2006, IUTAM 2006 - Computational Contact Mechanics, Hannover, "Simulation of Particle Segregation Phenomena in a Semi Vertical Multi Level Rotating Container"
- Ast, A.: 15. Februar 2007, Berichtskolloquium SPP 1156, Braunschweig, "Modulare, autonom-adaptive Schwingungskompensation"
- Ast, A.: 6. März 2007, Numeric Simulation Curricula NUSIC, Universität Zagreb, Kroatien, "Modeling and Control of Flexible Multibody Systems with Simpack"
- Ast, A.: 4. Mai 2007, Sitzung des GAMM-FA Dynamik und Regelungstheorie, Würzburg, "Modellbildung und Regelung einer elastischen Werkzeugmaschine mit adaptronischem Aktor"
- Ast, A.: 27. Juni 2007, ECCOMAS Thematic Conference on Multibody Dynamics, Mailand, Italien, "Control Concepts for a Machine Tool with an Adaptronic Actuator"
- Eberhard, P.: 16. November 2006, Seminar Nanjing University of Science and Technology, Nanjing, China, "Four Lectures about Contact in Granular Media, MBS, and FEM"
- Eberhard, P.: 22./23. November 2006, Kurs im Haus der Technik, München, "Mehrkörperdynamik - Berechnung in Fahrzeug- und Maschinenbau", (2 Vorträge)
- Eberhard, P.: 2. März 2007, VDI-Wissensforum, Seminar Fahrzeugdynamik, Stuttgart, "Mehrkörpersystemprogramme: NEWEUL"
- Eberhard, P.: 30. März 2007, Festkolloquium Prof. G. Kuhn und 25 Jahre LTM, Erlangen, "Stabilität – wichtig nicht nur bei Maschinen ..."
- Eberhard, P.: 14. Mai 2007, CCES-Kolloquium Aachen, "Modellierung, Regelung und dynamische Stabilität von Werkzeugmaschinen"
- Eberhard, P.: 22. Mai 2007, Workshop Mehrkörpersimulation in der Produktentwicklung im VDC TZ St. Georgen, "Echtzeitsimulation für Mehrkörpersysteme in der Virtuellen Realität - Beispielprojekte"
- Eberhard, P.: 1. Juni 2007, Advanced Study Institute Chania, Kreta, Griechenland, "Virtual Reality Simulation of Interactive Multibody Systems"
- Eberhard, P.: 25. Juni 2007, ECCOMAS Multibody System Dynamics Mailand, Italien, "A System Perspective on Model Reduction in Flexible Multibody Dynamics"
- Eberhard, P.: 17. Juli 2007, GAMM ICIAM Zürich, Schweiz, "Hammering in Gear Wheels"
- Eberhard, P.: 7. August 2007, Arctic Summer Conference on Dynamics, Vibrations and Control, Saariselkä, Finnland, "Review of Analysis Methods of Multibody Systems"
- Eberhard, P.: 22. August 2007, 57th CIRP General Assembly, Dresden, "Adaptronic Vibration Damping for Machine Tools"

- Eberhard, P.: 4. September 2007, ASME Int. Design Eng. Techn. Conf. & Comp. Inform. Eng. Conf., Las Vegas, USA, "Design Optimization of Rigid Body Mechanism Topology"
- Eberhard, P.: 17.-21. September 2007, International Centre for Mechanical Sciences, Advanced School on Simulation Techniques for Applied Dynamics, Udine, Italien, "6 Vorträge über Mehrkörpersysteme, Optimierung, Mechanismen, Rädertriebe, Stabilität und nichtlineare Regelung"
- Eiber, A.: 20. September 2007, International Workshop on Coupled Methods in Numerical Dynamics CMND 2007, Dubrovnik, Kroatien, "Dynamics of Human Hearing"
- Eiber, A.: 15. August 2007, Universidade Estadual de Campinas UNICAMP, Campinas, Brasilien, "On the Dynamics of Hearing from a Mechanical Point of View"
- Eiber, A.: 31. August 2007, Universidade Federal do Rio de Janeiro COPPE, Rio de Janeiro, Brasilien, "On the Dynamics of Hearing from a Mechanical Point of View"
- Eiber, A.: 15. Juni 2007, BIOMECH 2007 2nd Conference on Applied Biomechanics Medicine meets Engineering, Regensburg, "Mechanical problems in human hearing"
- Eiber, A.: 19. Mai 2007, 78. Jahresversammlung Deutsche Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, München, "Entwicklung einer neuen Clip-Prothese für die Steigbügelchirurgie"
- Eiber, A.: 14. März 2007, Faculty of Mechanical Engineering, University of Skopje, Skopje, Makedonien, "Computational Mechanics"
- Eiber, A.: 13.–14. März 2007, Faculty of Mechanical Engineering, University of Skopje, Skopje, Makedonien, "Flexible Multibody Systems FMBS"
- Eiber, A.: 7. März 2007, Faculty of Mechanical Engineering and Naval Architecture, University of Zagreb, Zagreb, Kroatien, "On the Dynamics of Hearing from a Mechanical Point of View"
- Eiber, A.: 6. März 2007, Department of Aeronautical Engineering, University of Zagreb, Zagreb, Kroatien, "Flexible Multibody Systems FMBS"
- Eiber, A.: 18. Oktober 2006, , 13. Workshop "Physikalische Akustik" Physikzentrum Bad Honnef, "Zur Funktion des Mittelohrs aus mechanischer Sicht"
- Ergenzinger, C.: 12. Juli 2007, Seminar des SFB716, Universität Stuttgart, "Experimentelle Untersuchung der Dynamik des Siebvorgangs in einer Taumelsiebmaschine"
- Ergenzinger, C.: 20. September 2007, CMND International Workshop on Coupled Methods in Numerical Dynamics, Dubrovnik, Kroatien, "Dynamics of a Particle Screening Process"
- Fehr, J.: 22. Januar 2007, Seminar in Mechanik, Technische Universität Berlin, "Numerische und experimentelle Untersuchung von Reibstößen auf eine Halbkreisscheibe"

- Fehr, J.: 19. Juli 2007, GAMM ICIAM Zürich, Schweiz, "On the Automated Generation of Reduced Order Models in Flexible Multibody Dynamics"
- Fehr, J.: 28. September 2007, GMA-Fachausschuss 1.30 Salzburg, Österreich, "On the use of 2nd order position Gramian matrices for automating the reduction process in flexible multibody dynamics"
- Fleißner, F.: 1. Juni 2007, ASI, Chania, Kreta, Griechenland, "Examples for Modelling and Simulation with the Discrete Element Method in Mechanical Engineering"
- Fleißner, F.: 12. Juli 2007, Seminar des SFB 716, Universität Stuttgart, "Beispiele für Anwendungen der Diskrete Elemente Methode auf Ingenieurprobleme"
- Fleißner, F.: 4. September 2007, Parallel Computing '07, Forschungszentrum Jülich/RWTH Aachen, "Load Balanced Parallel Simulation of Particle-Fluid DEM-SPH Systems with Moving Boundaries"
- Gaugele, T.: 20. Juli 2007, GAMM ICIAM Zürich, Schweiz, "Application of the Discrete Element Method to Model Cohesive Materials"
- Gaugele, T.: 5.-6. September 2007, SPP 1180 Statusseminar Garbsen, "Anwendung der Diskreten Element Methode zur Modellierung kohäsiver Materialien"
- Hägele, N.: 27. September 2007, 7. Dresdner Fachtagung Transrapid, Dresden, "Simulation von Erschütterungen bei Fahrzeugvorbeifahrt"
- Henninger, C.: 12. Dezember 2006, Abschlusskolloquium SPP 1099, Stuttgart, "Untersuchung der dynamischen Maschineneinflüsse bei Werkzeugmaschinen mit Parallelkinematiken auf die Prozesssicherheit bei der Hochgeschwindigkeitsfräsbearbeitung"
- Henninger, C.: 23. Mai 2007, Numeric Simulation Curricula NUSIC, Uni Zagreb, Kroatien, "Modeling and Simulation of Flexible Parallel Kinematic Machine Tools"
- Henninger, C.: 19. Juni 2007, 12th World Congress in Mechanism and Machine Science IFToMM 2007, Besançon, Frankreich, "An Investigation of Pose-Dependent Regenerative Chatter for a Parallel Kinematic Machine Tool"
- Jiang, Y.: 6. Oktober 2006, International Conference on Multifield Problems, Stuttgart, "Experiments in Contact Dynamics"
- Lehner, M.: 28. September 2006, FMA-Fachausschuss 1.30, Bostalsee, "A Gramian Matrix Based Approach to Build Reduced Order Models for Flexible Multibody Systems"
- Lu, J.: 7. März 2007, Numeric Simulation Curricula NUSIC, Universität Zagreb, Kroatien, "Modeling and Analysis of Springs" and "Concepts for Active Vibration Control of a Flexible Structure"
- Muth, B.: 4. Oktober 2006, International Conference on Multifield Problems, Stuttgart, "Dynamics of Poured Polyhedra of Different Shape"
- Schiehlen, W.: 7. Oktober 2006, Workshop Anwendbare Analysis, Institut Angew. Analysis Num. Simulation, Universität Stuttgart, Stuttgart, "Kontaktprobleme in der Maschinendynamik"

- Schiehlen, W.: 13. Oktober 2006, Festveranstaltung 40 Jahre Lehrstuhl Angewandte Mechanik, Technische Universität München, Garching, "Von der Lehrstuhlgründung zum IUTAM Symposium"
- Schiehlen, W.: 23.-25. Oktober 2006, CISM International Centre for Mechanical Sciences, Advanced School on Dynamical Analysis of Vehicle Systems, Udine, Italy, "Vehicle and Guideway Modelling: Suspension Systems"
- Schiehlen, W.: 22. November 2006, Haus der Technik, Seminar Mehrkörperdynamik, München, "Kinetik und Bewegungsgleichungen" und "Kontakt- und Stoßprobleme der Mehrkörperdynamik, Mehrskalensimulation"
- Schiehlen, W.: 28. Februar - 1. März 2007: VDI-Wissensforum, Seminar Fahrzeugdynamik, Stuttgart, "Fahrzeugmodelle", "Fahrzeug-Fahrweg-Systeme" und "Anwendungen"
- Schiehlen, W.: 15. Juni 2007, ECCOMAS Thematic Conference COMPDYN 2007, Rethymno, Crete, Greece, "Impacts on Beams: Uncertainty in Experiments and Numerical Simulation"
- Schiehlen, W.: 18. Juni 2007, 12th World Congress in Mechanism and Machine Science, Besançon, France, "Sensitivity Analysis of Inertia Parameters in Multibody Dynamics Simulations"
- Schiehlen, W.: 28. Juni 2007, ECCOMAS Thematic Conference Multibody Dynamics 2007, Milano, Italy, "Physiological Methods to Solve the Force-Sharing Problem in Biomechanics"
- Schiehlen, W.: 18. Juli 2007, GAMM Jahrestagung, Zürich, Schweiz, "Modellbasierte Optimierung aktiver Radaufhängungen"
- Schiehlen, W.: 27. Juli 2007, Festkolloquium anlässlich des 60. Geburtstages von Prof. E. Kreuzer, Technische Universität Hamburg-Harburg, "Laudatio"
- Schiehlen, W.: 16. August 2007, 20th IAVSD Symposium on Dynamics of Vehicles on Roads and Tracks, Berkeley, California, USA, "Covariance Analysis for Active Suspensions"
- Schiehlen, W.: 27. August 2007, Seminar at the Center of Magnetic Recording Research, University of California, San Diego, USA, "Impacts on Beams: Chaotic Behaviour in Experiments and Simulation"
- Schiehlen, W.: 30. August 2007, Seminar Lecture at Department of Aerospace & Mechanical Engineering, University of Arizona, Tucson, USA, "Fundamentals and Applications of Multibody Systems"
- Schiehlen, W.: 5. September 2007, ASME Int. Design Eng. Techn. Conf. & Comp. Inform. Eng. Conf., Las Vegas, USA, "Recent Trends and Challenging Applications in Multibody System Dynamics"
- Schiehlen, W.: 17. September 2007, CISM International Centre for Mechanical Sciences, Advanced School on Simulation Techniques for Applied Dynamics, Udine, Italy, "Introduction to Applied Dynamics"

- Seifried, R.: 5. September 2007, ASME Int. Design Eng. Techn. Conf. & Comp. Inform. Eng. Conf., Las Vegas, USA, "Effect of Body Flexibility on Impacts Studied on Rods and Beams"
- Tobias, C.: 23. Mai 2007: ZF-ERFA, Passau, "Erfahrungen und Erkenntnisse bei der FE-basierten Schädigungsberechnung eines Lenksystems"
- Tobias, C.: 21. September 2007, CMND International Workshop on Coupled Methods in Numerical Dynamics, Dubrovnik, Kroatien, "Computer Based Fatigue Analysis of Vehicle Components"
- Ziegler, P.: 22. März 2007, FVV Frühjahrstagung 2007, Frankfurt, "Dynamische Simulation hoch wechselbelasteter Rädertriebe"
- Ziegler, P.: 15. Mai 2007, 4. Arbeitskreissitzung FVV/FVA-Projekt Rädertriebsimulation, Stuttgart, "Rädertriebsimulation"
- Ziegler, P.: 23. Mai 2007, Numeric Simulation Curricula NUSIC, Universität Zagreb, Kroatien, "Gear Wheels – An Example for Contacts between Elastic Bodies"
- Ziegler, P.: 15. Juni 2007, SimPEP Kongress für Simulation im Produktentstehungsprozess, Veitshöchheim, "Simulation von Zahnhämmern unter Berücksichtigung der Radkörperdynamik"
- Ziegler, P.: 10. Juli 2007, FVA AK-Sitzung Berechnung und Simulation, Bad Dürkheim, "Dynamische Simulation hoch wechselbelasteter Rädertriebe"
- Ziegler, P.: 7. August 2007, Arctic Summer Conference on Dynamics, Vibrations and Control, Saariselkä, Finnland, "Investigation of Impacts on Gear Wheels Using a Fully Elastic Approach"

## 15. Gastvorträge

- Dr. I. Gjurkov, University of Skopje "St. Cyril and Methodius", Skopje, Mazedonien, "Application of the cosimulation method in vehicle dynamics studies using ADAMS/Car and MATLAB/Simulink". 31.10.2006
- Dipl.-Ing. B. Gellrich, Carl Zeiss SMT AG, Oberkochen, "Präzisionsmechanik in optischen Systemen zur Herstellung von Nanostrukturen". 7.11.2006
- Prof. R. Kačianauskas, Vilnius Gediminas Technical University, Vilnius, Litauen, "Discrete Element Method in Simulation of Granular Materials". 21.11.2006
- S. Mulski, M.Sc., Intec, Wessling, "Simulation von MKS mit SIMPACK". 6.2.2007
- Prof. Dr. H.I. Weber, Pontifícia Universidade Católica, Rio de Janeiro, Brasilien, "From Hydraulic Machines to Drill Strings: 30 Years Researching Dynamics in Brazil". 24.4.2007
- Dipl.-Tech. Math. M. Stelzer, Technische Universität Darmstadt, "Vorwärtsdynamiksimulation und -optimierung bei Laufrobotern und Menschen". 8.5.2007
- Dipl.-Ing. A. Lutz, Bosch Rexroth AG, Lohr am Main, "Simulation eines industriellen Schulungssystems mit zahlreichen Kontakten". 5.6.2007

Prof. Dr.-Ing. B. Schweizer, Universität Kassel, "Simulation und Stabilität hochdrehender Turbinen". 9.7.2007

Dr.-Ing. T. Meinders, TRW, Alfdorf, "Mechatronik in Fahrzeugrückhaltesystemen". 20.7.2007

## **16. Vorträge im Seminar von Studierenden und Institutsangehörigen**

Fritz, K.-P.: Untersuchung und Bewertung von Kontakterkennungsalgorithmen für modale Modelle mit lokalen Kraftgesetzen zur Stoßuntersuchung. 17.10.2006

Hägele, N.: Vertikaldynamik der Magnetschwebbahn Transrapid unter besonderer Berücksichtigung der Fahrwegdynamik. 17.10.2006

Mast, K.: Experimentelle Untersuchungen zur Verifikation modaler Modelle mit lokalen Kontaktmodellen zur Stoßanalyse. 24.10.2006

Zhang, F.: Ein Vergleich zwischen den Implementierungen von verschiedenen Komplementaritätsbeziehungen für den Stoß einer elastischen Scheibe. 31.10.2006

Gromer, A.: Zur Dynamik handgeführter Werkzeugmaschinen. 14.11.2006

Ajala, O.: Real-Time Simulation and Interaction between SIMPACK and a Virtual Reality Environment. 19.12.2006

Dippon, M.: Untersuchung von Zahnstößen mittels lokaler Kontaktmodelle. 19.12.2006

Huber, S.: Modellreduktion elastischer Körper mit Hilfe der Proper Orthogonal Decomposition. 19.12.2006

Ebrahimi, S.: Iran - Geschichte, Land und Gesellschaft. 20.12.2006

Schiehlen, W.: Rechnergestützte Dynamik: Theorie und Anwendungen von Mehrkörpersystemen. 15.1.2007

Heß, C.: Untersuchung des Einflusses eines elastisch modellierten Rennmotorrad-Rahmens in einer Mehrkörpersimulation. 16.1.2007

Hohenleitner, R.: Implementierung elastischer Mehrkörpersysteme in Simulink. 16.1.2007

Stumpf, J.: Messung mechanischer Eigenschaften von Mittelohrimplantaten. 16.1.2007

Schmid, U.: Implementierung der Common Plane Methode für polygonale Schüttgüter. 30.1.2007

Fietkau, P.: Untersuchung einer aktiven Radaufhängung mit Bodenschwellenerkennung. 13.2.2007

Seybold, F.: Implementierung eines Verfahrens zur Integration der Eulerschen Gleichungen mit Beschreibung durch Quaternionen. 13.2.2007

Hermann, W.: Modellreduktion elastischer Körper unter Berücksichtigung von Simulationsdaten. 17.4.2007

Maier, S.: Hierarchische Regelung einer elastischen Scherenkinematik. 15.5.2007

Schnell, S.: Vergleich zweier Ansätze zur Vorhersage menschlicher Bewegungsabläufe. 15.5.2007

Huber, S.: Untersuchung von passiven und aktiven Prüfstandskonzepten für Gurtsysteme. 3.7.2007

Kern, S.: Reglerentwurf und vergleichende Untersuchung eines Ansatzes zur Reduktion des Energiebedarfs bei der aktiven Federung. 3.7.2007

Lauxmann, M.: Untersuchung des Crashverhaltens eines Citaro Stadtbusses beim Seitenaufprall eines Pkw. 3.7.2007

Lutz, M.: Erstellung einer symbolischen Mehrkörpersimulationsumgebung in MATLAB mit grafischer Benutzeroberfläche und verschiedenen Schnittstellen. 13.7.2007

Weyhmüller, T.: Optimierung des dynamischen Stabilitätsverhaltens von Fräsprozessen durch variable Schneidenanordnung. 13.7.2007

Wiese, C.: Zur Laufdynamik der Dampflok 05 002. 13.7.2007

### **Statusseminar 9./10. Mai 2007, Roßberghaus, Reutlingen:**

Alkhaldi, H.: "Granular Contact Dynamic Simulations in a Tumbling Screening Process"

Ast, A.: "Positionsregelung und aktive Schwingungsdämpfung"

Breuninger, C.: "On the Nonlinear Hearing"

Dippon, M.: "Einsatz von Optimierungsverfahren zur rechnergestützten Validierung von Airbag-Simulationsmodellen"

Eiber, A.: "Aktuelle Forschungs- und Industrieprojekte"

Ergenzinger, C.: "Experimentelle Untersuchung der Dynamik des Siebvorgangs in einer Taumelsiebmaschine"

Fehr, J.: "Physikalisch-, geometrisch- basierte Reduzierung von Modellen für die Implementierung in die Mehrkörpersimulation"

Fleißner, F.: "Neues von Pasimodo"

Gaugele, T.: "Anwendung der Diskrete Element Methode zur Modellierung kohäsiver Materialien"

Henninger, C.: "Untersuchung der dynamischen Maschineneinflüsse bei Werkzeugmaschinen mit Parallelkinematiken auf die Prozesssicherheit bei der Hochgeschwindigkeitsfräsbearbeitung"

Huber, S.: "Untersuchung von passiven und aktiven Prüfstandskonzepten für Gurtsysteme"

Lu, J.: "Active Vibration Control of the Linkage Structure"

Sedlaczek, K.: "Design Optimization of Rigid Body Mechanism Topology"

Tobias, C.: "FE-basierte Schädigungsberechnung"

Ziegler, P.: "Statusbericht zum Projekt Rädertriebsimulation"

## 17. Posterpräsentationen

- Jiang, Y.; Hueber, S.; Eberhard, P.; Wohlmuth, B.: 4.-6. Oktober 2006, International Conference on Multifield Problems, Stuttgart, "Contact Dynamics with Multibody Systems and Multigrid Methods"
- Muth, B., Eberhard, P.: 4.-6. Oktober 2006, International Conference on Multifield Problems, Stuttgart, "Dynamics of Poured Polyhedra of Different Shape"
- Fleißner, F.: 4.-6. Juli 2007, Statics and Dynamics of Granular Media and Colloidal Suspensions, Satellite Conference of StatPhys 23, Neapel, Italien, "Pure Lagrangian Particle-Fluid Simulation in Domains with Dynamically Moving Boundaries"
- Huber, A.; Sequeira, D.; Breuninger, C.; Eiber, A.: 10.-15. Februar 2007, ARO 2007 Midwinter Meeting Denver, USA, "The Effects of Complex Stapes Motion on the Response of the Cochlea in Guinea Pigs"

## 18. Berichte aus dem Institut

- Ackermann, M., Gros, H.: Measurements of Human Gaits, ZB-144
- Eiber, A., Lu, J., Zhang, Y.: Zur Dynamik von Schraubenfedern in Ventiltrieben, ZB-147
- Eiber, A., Gromer, A.: Zur Dynamik handgeführter Werkzeugmaschinen, ZB-148
- Henninger, C.: SYMBS - eine Matlab-Umgebung zur Simulation von Mehrkörpersystemen, ZB-149
- Eiber, A., Breuninger, C.: Schwingungserscheinungen am modifizierten Induktionsherd, ZB-150
- Eiber, A., Breuninger, C., Tastekin, D., Weckert, M.: Messung der magnetischen Eigenschaften von Induktionskochtöpfen, ZB-151
- Eberhard, P., Gaugele, T.: Untersuchungen zum Energiehaushalt und zu den Lagerkräften eines Unwuchtausgleichs, ZB-152
- Eiber, A., Linder, T.: Modellierung von Stoßvorgängen zweier Körper und Berechnung der Kontaktkräfte, FB-46
- Henninger, C.: Ein Programmwerkzeug zur Auslegung mehrdimensionaler Tilger auf der Grundlage von vereinfachten Mehrfreiheitsgradmodellen, FB-47
- Ast, A., Eiber, A.: Machbarkeitsuntersuchung zur Optimierung einer Schlittenanlage für die Hardware-Simulation besonderer Crash-Lastfälle, FB-48
- Sedlacek, K.: Vehicle Safety Mechanism Analysis and Optimization, FB-49
- Eberhard, P.: ANIM - Animation von Mehrkörpersystemen, AN-57
- Eiber, A., Gaugele, T.: Maschinendynamik, UN-138

## 19. Veröffentlichungen

### Dissertationen

- Koch, E.: Elektromagnetische Erregung von Strukturschwingungen an Synchronmotoren, Schriften aus dem Institut für Technische und Numerische Mechanik der Universität Stuttgart, Nr. 4. Aachen: Shaker, 2006.
- Pfister, J.: Elastic Multibody Systems with Frictional Contacts, Schriften aus dem Institut für Technische und Numerische Mechanik der Universität Stuttgart, Nr. 5. Aachen: Shaker, 2006.
- Li, Z.: Verteilte Simulation von Mehrkörpersystemen in einer VR-Umgebung, Schriften aus dem Institut für Technische und Numerische Mechanik der Universität Stuttgart, Nr. 6. Aachen: Shaker, 2007.
- Alkhalidi, H.: Contact Investigations of Granular Mechanical Media in a Tumbling Sorting Machine, Schriften aus dem Institut für Technische und Numerische Mechanik der Universität Stuttgart, Nr. 7. Aachen: Shaker, 2007.
- Ebrahimi, S.: A Contribution to Computational Contact Procedures in Flexible Multibody Dynamics, Schriften aus dem Institut für Technische und Numerische Mechanik der Universität Stuttgart, Nr. 8. Aachen: Shaker, 2007.

### Publikationen in Zeitschriften, Büchern und Tagungsbänden

- Abuzeid, O.; Eberhard, P.: Linear Viscoelastic Creep Model for the Contact of Normal Flat Surfaces Based on Fractal Geometry: Standard Linear Solid (SLS) Material. ASME Journal on Tribology, Vol. 129, No. 3, pp. 461-466, 2007.
- Ackermann, M.; Schiehlen, W.: Physiological Methods to Solve the Force-Sharing Problem in Biomechanics. In: Proc. ECCOMAS Thematic Conf. Multibody Dynamics 2007, Milan, Italy, 25–28 June 2007, Eds. C. L. Bottasso, P. Masarati, L. Trainelli, Milan: Politecnico di Milano, 2007.
- Alkhalidi, H.; Eberhard, P.: Particle Screening Phenomena in an Oblique Multi-Level Tumbling Reservoir - A Numerical Study Using Discrete Element Simulation. Granular Matter, Vol. 9, No 6, pp. 415-429, 2007.
- Alkhalidi, H.; Eberhard, P.: Segregation of Particulate Material Using the Discrete Element Method. Proceedings IUTAM Symposium, Hannover, November 5-9, 2006, P. Wriggers (Ed.), 2007.
- Anh, N.D.; Hai, N.Q.; Schiehlen, W.: Nonlinear Vibration Analysis by an Extended Averaged Equation Approach. Nonlinear Dynamics, Vol. 47, No. 1-3, pp. 235 – 248, 2007.
- Ast, A.; Braun, S.; Eberhard, P.; Heisel, U.: Adaptronic Vibration Damping for Machine Tools. Annals of the CIRP, Vol. 56, No. 1, pp. 279-382, 2007.

- Ast, A.; Eberhard, P.: Control Concepts for a Machine Tool with an Adaptronic Actuator. In: Proc. ECCOMAS Thematic Conf. Multibody Dynamics 2007, Milan, Italy, 25–28 June 2007, Eds. C. L. Bottasso, P. Masarati, L. Trainelli, Milan: Politecnico di Milano, 2007.
- Brüls, O.; Eberhard, P.: Topology Optimization of Structural Components Included in Flexible Multibody Systems. Proceedings WCSMO7 - World Congress of Structural and Multidisciplinary Optimization, Seoul, 21.5.-25.5.2007, by B.M. Kwak (Ed.).
- Brüls, O.; Eberhard, P.: Direct Differentiation of Time Integrators for Multibody Systems With Absolute Rotations. Multibody Dynamics 2007, ECCOMAS Thematic Conferences, by C. Botasso (Ed.), 2007.
- Eberhard, P.; Schiehlen, W.: Computational Dynamics in Multibody Systems. ASME Journal of Computational and Nonlinear Dynamics, Vol. 1, No.1, pp. 3-13, 2006.
- Eberhard, P.; Alkhalidi, H.: Efficient Computation of Colliding Particles in a Vertical Tumbling Sorting Machine, Proceedings Second International Congress on Computational Mechanics and Simulation (ICCMS), pp. 81-87, I.K. Publishing House, New Delhi, India, 2006.
- Eberhard, P. (Ed.): IUTAM Symposium on Multiscale Problems in Multibody System Contacts. Dordrecht: Springer-Verlag, 2007.
- Eberhard, P.; Schiehlen, W.; Sierts, J.: Sensitivity Analysis of Inertia Parameters in Multibody Dynamics Simulations. In: Proc. 12<sup>th</sup> World Congr. Mechanism Machine Science, IFToMM 2007, 17-21 June 2007, Besancon, France., Eds. J.-P. Merlet, M. Dahan, Paper A464, Besancon: Comité Français Promotion Science Mécanismes Machines, 2007.
- Eberhard, P.; Gobbi, M.; Mastinu, G.; Munoz, L.E.: Providing the Inertia Properties of Vehicles and Their Subsystems for Virtual Reality and Mechatronics Applications. SAWE No. 3435, Proceedings 66th International Conference on Mass Properties Engineering, May 26-31, 2007, Madrid, Spain, 2007.
- Ebrahimi, S.; Eberhard, P.: Aspects of Contact Problems in Computational Multibody Dynamics. Book Chapter in Multibody Dynamics by J.C. Garcia Orden, J.M. Goicolea, J. Cuadrado (Eds.), pp. 23-48, Springer, 2007.
- Ebrahimi, S.; Eberhard, P.: Frictional Impact of Planar Deformable Bodies. IUTAM Symposium on Multiscale Problems in Multibody System Contacts, P. Eberhard (Ed.), pp. 23-33. Dordrecht: Springer-Verlag, 2007.
- Eiber, A.; Breuninger, C.; Sequeira, D.; Huber, A.: Mechanical Excitation of Complex Stapes Motion in Guinea Pigs. Huber, A.; Eiber, A. (Eds.): Middle Ear Mechanics in Research and Otology. New Jersey: World Scientific, 2007, pp. 123-129.
- Eiber, A.; Breuninger, C.; Rodriguez Jorge, J.; Zenner, H.P.; Maassen, M.: On the Optimal Coupling of an Implantable Hearing Aid -Measurements and Simulations. Huber, A.; Eiber, A. (Eds.): Middle Ear Mechanics in Research and Otology. New Jersey: World Scientific, 2007, pp. 246-252.

- Eiber, A.: Dynamics of Human Hearing. Terze, Z., Lacor, C. (Eds), Proceeding of the International Workshop on Coupled Methods in Numerical Dynamics CMND 2007, Dubrovnik. Zagreb: University of Zagreb, 2007, pp. 113–142.
- Eiber, A.; Schimanski, G.: Entwicklung einer neuen Clip-Prothese für die Steigbügelchirurgie. Berghaus, A. (Ed.), 78. Jahresversammlung Deutsche Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, München, 2007.
- Ergenzinger, C.; Eberhard, P.: Dynamics of a Particle Screening Process. In: Proceedings of the International Workshop on Coupled Methods in Numerical Dynamics by Terze, Z. and Lacor, C. (Eds.) Dubrovnik, Kroatien, pp. 271-282, 2007.
- Fleißner, F.; Gaugele, T.; Eberhard, P.: Applications of the Discrete Element Method in Mechanical Engineering. Multibody System Dynamics, Vol. 18, No. 1, pp. 81-94, 2007.
- Fleißner, F.; Eberhard, P.: Parallel Load Balanced Particle Simulation with Hierarchical Particle Grouping Strategies. IUTAM Symposium on Multiscale Problems in Multibody System Contacts, P. Eberhard (Ed.), pp. 33-45. Dordrecht: Springer-Verlag, 2007.
- Gobbi, M.; Mastinu, G.; Munoz, L.E.; Eberhard, P.: Uncertainty Bounds of Inertia Properties Required for Vehicle Dynamic Analyses. DETC2007-35428, ASME, Proceedings DETC07, 2007.
- Hägele, N.; Dignath, F.: Simulation von Erschütterungen bei Fahrzeugvorbeifahrt. In: Schach, R. (Hrsg): 7. Dresdner Fachtagung Transrapid. Tagungsband, pp. 367-383, 2007
- Henninger, C., Eberhard, P.: An Investigation of Pose-Dependent Regenerative Chatter for a Parallel Kinematic Milling Machine. In: Proc. 12<sup>th</sup> World Congr. Mechanism Machine Science, IFToMM 2007, 17 -21 June 2007, Besancon, France., Eds. J.-P. Merlet, M. Dahan, Besancon: Comité Français Promotion Science Mécanismes Machines, 2007.
- Henninger, C.; Eberhard, P.: A New Curve Tracking Algorithm for Efficient Computation of Stability Boundaries of Cutting Processes. ASME Journal of Computational and Nonlinear Dynamics, Vol. 2, No. 4, pp. 360-366, 2007.
- Lehner, M.; Eberhard, P.: A Two-Step Approach for Model Reduction in Flexible Multibody Dynamics. Multibody System Dynamics, Vol. 17, pp. 157-176, 2007.
- Mavroudakis, B.; Eberhard, P.: Analysis of Alternative Front Suspension Systems for Motorcycles. Vehicle System Dynamics, Vol. 44, No. 1, pp. 679-689, 2007.
- Meinke, P.: Laufzustands- und Streckenbewertung mit Entgleisungsdetektion. ETR - Eisenbahntechnische Rundschau, Heft 5/2007, pp. 280-286.
- Minamoto, H.; Seifried, R.; Eberhard, P.; Toyoda, J.; Kawamura, S.: Influence of strain rate sensitivity on multibody impact (in Japanese), Proceedings of the 56th Tokai Branch Regular Meeting of the Japan Society of Mechanical Engineers, No. 073-1(2007-3), pp. 51-52, 2007.

- Muth, B.; Of, G.; Eberhard, P.; Steinbach, O.: Collision Detection for Complicated Polyhedra Using the Fast Multipole Method for Ray Crossing. *Archive of Applied Mechanics*. Vol. 77, pp. 503-521, 2007.
- Muth, B.; Müller, M.-K.; Eberhard, P.; Luding, S.: Collision Detection and Administration for Many Colliding Bodies. *Proceedings Discrete Element Methods (DEM) 07*, Brisbane, Australia, August 27-29, 2007.
- Schiehlen, W.: Schwingungstilgung und Stoßminderung bei zweibeinigen Laufmaschinen. In: *Autonomes Laufen*, F. Pfeiffer, H. Cruse (Eds.), pp. 147-160, Berlin: Springer, 2005.
- Schiehlen, W.: Von der Lehrstuhlgründung zum IUTAM Symposium. In: *40 Jahre Lehrstuhl für Angewandte Mechanik*, H. Ulbrich (Ed.), pp. 49-55, München: Lehrstuhl für Angewandte Mechanik, 2006.
- Schiehlen, W.: White Noise Excitation of Road Vehicle Structures. *Sadhana*, Vol. 31, Part 4, pp. 487 – 503, 2006.
- Schiehlen, W.; Schirle, T.: Modeling and Simulation of Hydraulic Components of Passenger Cars. In: *Proc. 19th Symposium Int. Ass. Veh. Syst. Dyn.*, Milan, Italy, 28 August – 2 September 2005, Eds. S. Bruni, G. Mastinu, London: Taylor & Francis, pp. 581-589, 2006. Also: *Vehicle System Dynamics*, Vol. 44, Supplement, pp. 581-589, 2006.
- Schiehlen, W.; Seifried, R.: Impact Systems with Uncertainty. *IUTAM Symposium on Dynamics and Control of Nonlinear Systems with Uncertainty*, Proceedings of the IUTAM Symposium held in Nanjing, China, September 18-22, 2006, H.Y. Hu and E. Kreuzer (Eds.). *IUTAM Bookseries Vol. 2*, Dordrecht: Springer, pp. 33-44, 2007.
- Schiehlen, W.; Seifried, R.: Impacts on Beams: Uncertainty in Experiments and Numerical Simulation. *Proceedings of the First Ecomas Thematic Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering (COMPdyn 2007)*, Rethymno, Greece, 13-16 June 2007.
- Schiehlen, W.: Recent Trends in Multibody System Dynamics. *Multibody System Dynamics*, Vol. 18, No. 1, pp. 3 –13, 2007.
- Sedlaczek, K.; Eberhard, P.: Augmented Lagrangian Particle Swarm Optimization in Mechanism Design. *Journal of System Design and Dynamics (Special Issue)*, Vol. 1, No. 3, pp. 410-421, 2007.
- Sedlaczek, K.; Eberhard, P.: Design Optimization of Rigid Body Mechanism Topology, *Proceedings of the ASME International Design Engineering Technical Conferences*, Las Vegas, September 4-7, 2007.
- Seifried, R.: Multiple Impacts of Transversely Struck Aluminum Beams. *PAMM Proceedings in Applied Mathematics and Mechanics*, Vol. 6, No. 1, pp. 333-334, 2006.
- Seifried, R.: Effect of Body Flexibility on Impacts Studied on Rods and Beams. *Proceedings of the ASME 2007 International Design Engineering Technical Conferences*, Las Vegas, USA, 4-7 September 2007, 2007.

- Seifried, R.; Schiehlen, W.: Computational Analysis and Experimental Investigation of Impacts in Multibody Systems. In: IUTAM Symposium on Multiscale Problems in Multibody System Contacts, P. Eberhard (Ed.), pp. 269-280, Dordrecht: Springer, 2007.
- Sequeira, D.; Breuninger, C.; Eiber, A.; Huber, A.: The Effects of Complex Stapes Motion on the Response of the Cochlea in Guinea Pigs. Huber, A.; Eiber, A. (Eds.): Middle Ear Mechanics in Research and Otology. New Jersey: World Scientific, 2007, pp. 130-135.
- Schimanski, G.; Steinhardt, U.; Eiber, A.: Development of a New Clip-Piston Prosthesis for the Stapes. Huber, A.; Eiber, A. (Eds.): Middle Ear Mechanics in Research and Otology. New Jersey: World Scientific, 2007, pp. 237-245.
- Schimanski, G.; Eiber, A.: Messungen am langen Ambossfortsatz – Voraussetzung zur Entwicklung eines neuen Clip-Piston für die Steigbügelchirurgie. Berghaus, A. (Ed.), 78. Jahresversammlung Deutsche Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, München, 2007.
- Tobias, C.; Bader, A.; Eberhard, P.: Computer Based Fatigue Analysis of Vehicle Components. In Proceedings of the International Workshop on Coupled Methods in Numerical Dynamics, pp. 283-290. Dubrovnik, 2007.
- Ziegler, P.; Eberhard, P.; Schweizer, B.: Simulation of Impacts in Geartrains Using Different Approaches. Archive of Applied Mechanics, Vol. 76, pp. 537-548, 2006.
- Ziegler, P.; Eberhard, P.: Dynamische Simulation hochwechselbelasteter Rädertriebe. Tagungsband zur Informationstagung Motoren, FVV Frühjahrstagung, Frankfurt a.M., 2007.
- Ziegler, P.; Eberhard, P.: Simulation von Zahnhämmern unter Berücksichtigung der Radkörperdynamik, Tagungsband zum SimPEP-Kongress für Simulation im Produktentstehungsprozess, Würzburg, 14.-15. Juni 2007, 2007.
- Ziegler, P.; Eberhard, P.; Schweizer, B.: Impact Studies of Gears in Combustion Engines. IUTAM Symposium on Multiscale Problems in Multibody System Contacts, P. Eberhard (Ed.), pp. 243-257. Dordrecht: Springer-Verlag, 2007.

## 20. Preisverleihungen

**Thorsten Linder** erhielt den Preis der Gustav-Magenwirth-Stiftung für seine Diplomarbeit mit dem Titel "Untersuchung des Einflusses von Schmierfilmen bei Stoßvorgängen". Die Preisverleihung fand am 7. November 2006 in Bad Urach statt.

**Robert Seifried** erhielt den Südwestmetall-Förderpreis 2006 für seine Dissertation "Numerische und experimentelle Stoßanalyse für Mehrkörpersysteme". Die Preisverleihung fand am 15. November 2006 an der Universität Hohenheim statt.

**Christoph Tobias** erhielt den Gisbert-Lechner-Preis des IMA-Fördervereins für seine Diplomarbeit "FE-basierte Schädigungsberechnung eines Lenksystems anhand von reellen Fahrzeugmessungen unter Berücksichtigung des örtlichen Konzepts". Der Gisbert-Lechner-Preis wird für innovative Diplomarbeiten, Dissertationen oder Industriearbeiten auf den Gebieten Maschinenelemente, Konstruktionstechnik, Antriebstechnik, CAD, Dichtungstechnik und Zuverlässigkeitstechnik verliehen. Die Verleihung geschieht im Andenken und im Sinne des 2002 verstorbenen Prof. Dr.-Ing. Gisbert Lechner, der auf diesen Gebieten erfolgreich forschte und arbeitete. Die Preisverleihung fand am 13. Juli 2007 an der Universität Stuttgart statt.

**Alexandra Ast** wurde am 20. September 2007 von der International Academy for Production Engineering (CIRP) als Research Affiliate aufgenommen. Das Netzwerk der Research Affiliates wurde von der CIRP neu ins Leben gerufen, um speziell junge, vielversprechende Wissenschaftler in der Produktionstechnik zu fördern.

**Werner Schiehlen** hat den 2007 D'Alembert Award der American Society of Mechanical Engineers (ASME) erhalten. Er hat diese Auszeichnung für seine wissenschaftliche Lebensleistung auf dem Gebiet der Dynamik der Mehrkörpersysteme und seine bahnbrechenden Beiträge zur Entwicklung und Anwendung von Rechnermethoden, der Nichtlinearen Dynamik und der Regelungstechnik erhalten. Der Preis wurde Werner Schiehlen vom Vorsitzenden des Technical Committee on Multibody Systems and Nonlinear Dynamics, Prof. Kurt Anderson, am 7. September 2007 im Rahmen einer Feierstunde in Las Vegas, USA verliehen.

**Peter Eberhard** wurde in Würdigung seiner wissenschaftlichen Verdienste in Kontaktmechanik und Mehrkörperdynamik zum Ehrenprofessor der Nanjing University of Science and Technology (NUST), China ernannt. Die Ernennung erfolgte am 8. November 2007 im Rahmen einer akademischen Feier an der NUST durch den Präsidenten Prof. Song Wen Yu, den Dekan Prof. Junji Wu sowie den Leiter des Forschungszentrums, Prof. Xiaoting Rui. Die NUST ist als National Key University eine der führenden technisch orientierten Universitäten Chinas und bildet derzeit ca. 30.000 Studierende in PhD, MSc and BSc Programmen aus.

## 21. Anhang



Statusseminar Rossberghaus, 9.-10. Mai 2007, Reutlingen-Gönningen



Exkursion Technische Dynamik, Carl Zeiss/Oberkochen, Hilti/Kaufering, MTU/Friedrichshafen, 4.-5. Juli 2007